

**LO STUDIO RIVOLTO
SOPRA IL SUCCO
SPREMUTO DALLA
RADICE DELLA
VALERIANA OFFRE...**

Antonio Galvani



LO STUDIO RIVOLTO

DEPRA IL BUOCO APERTO

DALLA RADICE DELLA VALERIANA

OTTORE HA STUDIATO ACCURATAMENTE A CONSTATTO CHE PERCHÉ
 COLUI CHE HA STUDIATO, E L'ALTRA VALERIANA, IL PERCHÉ DEL
 COLUI CHE HA STUDIATO ACCURATAMENTE DELLA VALERIANA IN UN
 MANIERA DA CHE HA STUDIATO ACCURATAMENTE DELLA VALERIANA PER
 OTTENERE L'ALTRA VALERIANA DEL SUO STUDIO

RENTALI

DI ANTONIO GALVANI DI DOMESTICO

FARMACISTA

Letta all'Accademia Veneto, il giorno 20 giugno 1848.



V E N E Z I A

Nella tipografia di Giovanni Cestini

1848.



IN APPENDICE. — *Processo per la Falsificazione di Chinino.*

La nota del sig. Principe Luigi Lomato Bonaparte, pubblicata nella Gazzetta Toscana delle Scienze Medico Fisiche (Firen. Marzo 1843) contro il relatore del processo del sig. Rabourdin, per aver l'acido Valerianico, nel posto sottobietto a diffondere in appendice alla mia Memoria *Studio sopra la radice recente della Valeriana* (Monitore della Medicina contemporanea, firen. marzo-aprile 1843) che se il metodo del sig. Giovanni Carracci fosse argomento efficace ad opporre alla presunzione di quello nella Radice, egli me avrebbe dato ancor meno per appoggiare con più forte ragione i miei presuntori, del qual ritegno credo aver fatto conoscere esser mio intendimento occuparmi del processo di lui (cui fino allora non mi era rivolto), onde ammaestrato dalla esperienza rinvenimene più pienamente.

Il secondo tengo per fermo che da uno studio imperiale delle varie forme suggerite a decomporre sostanze del regno organico già appoggiate ad affatto opposti effetti,

sia spedito quel voto, che asserisce la verità più facilmente di quando si fa ricorso alle altre, che dipendono da una sola, ed ideologico principio, così ho innaspinata forte ed a ventilar la Radice coniugata con Acido Solforico, che in prima di tutti proposi nel febbraio 1844, ed a compararla pure col latte di Calce suggerito dal sig. Carraro, come esultando comparso ad ottenere l'Acido Valerianico da quella ricetta, e dal sesto la marcia delle due differenti sostanze sopradette.

Non poteva dimenticare le osservazioni da me pubblicate nella sopradetta Memoria (pag. 23, 24) promettere cioè nel senso di quella il radicale Valerico, per la qual cosa dovrei imprimere pure come su quella stessa sentiero, non senza apertamente for' anche di proporre un nuovo metodo più sollecito, ed economico per ottenerlo.

Già conoscevo non essere più stagione favorevole ad aver la radice ricca a dotarla de' suoi principi, ma volendo sveltarmi di questo mi era obbligata nella nota citata, doveva non starmene inoperosa, il perchè questo mio studio non aveva ad oggetto stabilire il rapporto fra radice e radice, ma solo riconoscere gli effetti, che derivavano dalla applicazione alla pratica di una o l'altra teorica, onde stabilire se per verità fossero opposte, o confermarsi, e se la perdita dell'olio essenziale, nella quale per astrazione del detto Principio si incurse col metodo Carraro, fosse circostanza da meritarvi i difetti della maniera di operare, o piuttosto a senso dei miei principi, fosse capace per cui si ottiene maggior quantità dell'Acido organico, solo fino cui è diretto il lungo lavoro. Quando ciò fosse (e come mi faccio ora a provare, rispettabile Presidenza, rivolti Attendendoli), il processo del Carraro conferma esser vero il mio assunto, dovendosi cioè riconoscere un radicale nella Ra-

dice, dal quale sono prodotti e l'Acido Talciano, e l'olio essenziale.

Era il giorno 27 maggio passato, quando ricevetti da Chiragny lib. 120 della Radice composta recante, mondo di terra, in debil grade aromatica dell'Aroma proprio, e che schiacciata fra carta oscura, appena mostra in rosso il colore.

Quarantotto libbre ne feci capere al raggio del sole onde scioglierla, e le residue settantadue, di residui in residui, le ho trattate così:

1. Schiacciato in un mortajo di pietra la ho distillata con acqua sola, senza promettermi macerazione: il prodotto era acido in debolissimo grado; poche gocce di olio essenziale si erano raccolte, e perchè il rosso al tornasole si manteneva anche all'incirca, ottentai avendo lib. 30 di liquido, ho aggiunto cinque once di Acido Solfurico concentrato nell'Alambico, e ricominciai il lavoro, non per questo ora più protrattata la macerazione del colore nella carta scura, intanto che si era formata alcun' altra scorsa porzione di olio essenziale di colore grigio. Non mi intrattengo a darvi ragione di queste circostanze, già fatte soggetto di considerazioni nella mia prima, e quarta Memoria, solo adesso dicendo che, come allora, la contemporanea riproduzione dell'acido, e dell'olio non fecido da Trometta rivelava l'opinione non essere ancora promissanti.

2. Un' altra eguale porzione di residui schiacciata, e lasciata in macerazione nell'acqua con cinque once di Acido Solfurico concentrato, poi distillata, diede e più presto il congiungimento dell'aroma in rosso, e più permanente, ed il lavoro era già ridotto a suo termine con risparmio di tempo e consumo dell'esperienza se ora indicato, nel qua-

le, come si ottiene nel febbraio 1844 (pag. 11 (1)). Da quel principio è prodotta l'Acida Valerianica, la separazione dell'acido e dell'allo era lenta così da non esservi relazione collo stato di loro preesistenza, e di isolamento generalissimo riconcordato. — Nel primo caso la quantità dell'allo essenziale fu il doppio, e fu molto meno il Valerianato di Soda ottenuto a paragone dell'altro: ciò tutto in perfetto rapporto a quanto ho pubblicato sopra questo argomento.

3. E tornando alla applicazione del metodo Carreresi, alle 11^{1/2} dell'ora della Radice schiacciata, immediatamente dopo di latte di calce, premessa una macerazione di ventiquattr'ore, poi aggiunta quanta acqua era d'uopo a distillare, non ho ottenuto, per quanto il potere, alcuna alterazione reale in modi assoluti e relativi, rassicurarmi se questa maniera di operare compromette la preesistenza dell'Acido, come si vuole dal rispettabile Principe, sebbene egli adusa, e come ha dichiarato in quella sua nota possa far supporre di dubitare alcun poco di sua opinione.

E pria di tutto è d'uopo avvertire che decorre la Radice appena schiacciata poco sviluppa l'odor proprio, e caratteristico di quella schiata, e molto invece quello dello crociforo, così appena posta alla calce parevasi si fosse questa unita alla sua intimità, per lo che non poteva non convenire esservi attivata una chimica reazione.

E perchè a senso delle teoriche del sig. Carreresi, del sig. Faria, del sig. Perotti e del sig. Vacchi, questa base solubile, ed altre, quali la Potassa e la Soda hanno ad oggetto solamente di neutralizzare l'Acido libero in quella

(1) Memoria inserita nel *Monitore della Medicina Contemporanea*, Soc. Genova, Febbraio, Marzo.

Radice costata, con la osservazione al liquido che distillava anzitutto per parte mia il solo fine di riconoscere se potesse credersi vera l'asserzione del sig. Principe, perderei cioè con questo processo l'olio costante, o quello stesso del sig. Pavie che ha pubblicato ottant'otto (fasc. 2, dell'Annuaire della Société Chimico-Pharmaceutique, e Médico légale del sig. G. B. Soubeiran, Marsiglia 1825), che considero da ora nella Radice costata, e differenza di me che mi occupo della radice: ma perchè pretendendo fede al secondo sapere dovrei ricorrere dall'una mentre potrei forse avere dall'altra in rapporto alle mie riflessioni, così dagli effetti che mi derivavano speravo che mi sarebbe dato argomento a stabilire il modo di agire delle basi sopraindicato, a mio avviso, ben diverso da quello da essi loro creduto. »

Il distillato pertanto aveva poco odor aromatico, e molto si distingueva quel della Calce—due o tre gocce solamente era l'olio raccolta, ma dense una più di quella del seme di risino, affatto incolore, poco avendo dell'aroma proprio, molto di quello straniero sopraindicato. Il carattere fisico dell'odore e della densità mi faceva conoscere avvenuta una separazione per azione della base, ma la così scarsa quantità di olio mi fa meno impedito perchè lo facesse soggetto di analisi.

Scossa col'aceto all'intruso ho dato fine alla distillazione, e raffreddata la materia, passata per tela, e spremuta, rimasta nell'Alambicco, sopralandovi un'ora sotto di Acido Solforico concentrato (1) ho cominciata la distilla-

(1) Ha adoperato aceto sotto di Acido, invece di aceto rosato come negli anteriori esperimenti, perchè non doveva dimenticare trovare in questa decanta della Calce rosata: utilizzando

sione, la quale allora aveva ad oggetto la decomposizione del presunto Valerianato di Calce, non ammettendo di considerarsi se il distillato presentasse per odore di olio di Troadina, onde ciò essendo, stabilire se per azione della Calce nella radice recata si fosse prodotto l'olio essenziale, poi decomposto dall'Acido solforico.

Era acido in forte grado il liquido che distillava, niente sentiva dell'odor fetido, ed intrinseco, anzi aveva l'aroma proprio alla Radice recata; alla superficie di lui vedersi una pellicola oleosa. Compito questo lavoro ho concentrato il Valerato prodotto, perchè il distillato si innestava ad una soluzione di Carbonato di Soda come negli altri due trattamenti, e la quantità di questo fu ancora poco maggiore di quella che viene ottenuta per azione dell'Acido Solforico sulla radice, mentre era assai meno quella di olio essenziale raccolta, per la qual cosa scelsi i miei studj allora non ancora a scopo la economia, anzi era sicuro di aver commessa stessa di quella reverenza necessaria per evitare qualche dispersione, senza tanto pensare che con piena ragione il sig. Carraro poteva sostenere essere il di lui processo più di ogni altro economico, ed imparziale come lo sono, perchè più unico e progressi della scienza, che non della mia opinione, ancor più del mio: non avrei è vero molto olio essenziale, ma più abbondante aver il sale che si raccoglie, il quale per verità è il solo prodotto cui importa far conto in questa lavoro. Non poteva non occuparmi alla ricerca di quelle ragioni per le quali era meno l'olio formato, e più il

questo suo parte dell'Acido reagente, era ancor meno questo acido, minor quantità di lui restava recata ad agire col Valerianato per sciolto.

Valerianato, in quanto che dovremo riflettere che le deduzioni dipendenti dalla medesima avanzano relazioni dirette all'oggetto primario di ammettere, ed escludere il radicale, e quindi escluder o meno la preesistenza dell'Acido, e dell'altro essenziale. Infatti la lotta la qualificazione del poco Acido, ed che avuta dal trattamento della radice con acqua sola; la di acqua che più pesa la separazione, ed in maggior quantità dell'uno e dell'altro in quella con acqua acida; la più nel terzo, cioè nell'affine colla Calce quel tanto di acido organico avuto o meno di tutti l'olio essenziali senza differenza di tempo; dunque conchiudo, l'olio essenziale non è elotto, ed un Acido preesistente libero, ne un Acido salificato; ed invece.

Se l'Acido preesistente in stato di libertà si avrebbe avuto: 1. l'aromatamento prononciatissimo al tartarico; 2. per aver volute sarebbe stata sollecita la sua qualificazione allora della distillazione; 3. una eguale quantità di lui si sarebbe ottenuta qualunque fosse il metodo praticato.

Se un sale preesistente: 1. l'azione dell'Acido Solforico doveva interamente decomporlo, sollecitamente doveva svilupparsi l'Acido fatto libero, ed un prodotto non diverso in quantità aveva ed ottenersi, o per quel mezzo decomponente, o per la Calce, essendo contrario a ragione che una maniera più lunga di operare, che favorisce solo le dispersioni, dovesse tornare a vantaggio della economia; o per concedere che la Calce, la Potassa, e la Soda agiscono in relazione alle scopie per cui dal Carraroli, Pavia, e Forcetti furono proposte, sarebbe meglio ammettere un gravissimo assurdo, cioè che nel sale preesistente la attrazione dei principj che lo costituiscono fosse si energica per cui in quella condizione nella quale natura il compo-
 2

base decomposta facilmente dall'Acido Solfurico, mentre fatto neutro per l'arte, se possono volerla basica, o fatta basica se neutro, allora soltanto la fuso. E per farci dell'olio essenziale, la medesima ragione della quantità differente, il non potere de' olio di Tromatino quando l'Acido Solfurico concorrere nella diretta reazione, e quando per la Calce indistintamente avere parte, nel riscaldamento dell'olio non preesistente, nel primo caso per la particolare situazione di lui che avrebbe stata operata dall'Acido inorganico, nell'altro per una analogia di reazione del medesimo Acido inorganico (che lo immagina) sopra la combinazione dell'olio e quella base, con separazione di Bismuto, e produzione di Acido arsenico, come di la potanza indicata dal celebre sig. Gerhardt, oppure con decomposizione del separato risultante, ed azione diretta dell'Acido inorganico sopra di lui.

Ma ciò non basta: delle circostanze e limitanti riconosciuti trattando la calce con Calce mi fa di conchiudere poter anzi supporre che la Calce, e perciò qualunque altra base inorganica non resti in Acido Valerianico il radicale, ma bensì modificando le naturali preesistenti combinazioni, e le particolari attrazioni, ancora ad avvalorare, per dir così, l'azione dell'Acido Solfurico, onde il radicale sia più facilitato, ed in maggior copia modificato, con produzione pertanto di minor quantità di olio essenziale.

Formo adunque il principio esservi il radicale, ricordando le tante teoriche diversi decomposizioni dell'acqua con acidificazione, ed idratazione di lui, essendosi prodotto nel primo esperimento della Radice con acqua sola più olio essenziale, e men Acido di quello avuto nel secondo, cioè della Radice con acqua, ed Acido Solfurico, ricordando la volatilità dell'Acido organico, e dell'olio, se la Calce

determinasse la decomposizione dell'acqua, e quindi la produzione del due composti organici, dovevasi nella evaporazione eseguita per via di distillazione della supposta soluzione di un Valerato ottenere l'olio essenziale nella sua totalità, e nell'altra distillazione, che aveva ad oggetto vero la decomposizione del creduto Valerato per avere l'Acido libero, e niente di ciò dovevasi raccogliere, ed almeno esser fritto per odore di Tramentina se non si fosse separato nel primo lavoro, profilandosi l'uno, e l'altro dopo breve lavoro: da che avviene dunque, lo ripeto, che per raccogliere solo alcuna acida dell'Acido organico della decomposizione del sale contenuto in questo decotto si abbiano a riservare necessariamente molte ore di continuata distillazione, intanto che la breve tempo se ne raccoglie il decuplo decomponendo un Valerianato direttamente preparato a 1070° di concentrazione? da che l'olio, che a guisa di pellicola galleggiava alla superficie del distillato allora solo che reagiva l'Acido Sclerico nel decotto con Calce, d'odor proprio, non fritto, ma delicato, potendo non considerare quella due o tre goccie avute nella prima evaporazione, nemmeno fornite dell'aroma caratteristico?

Ciò che è formato si separa in breve lasso di tempo, ma quando ricorrono gl'orni di attrazione, e quindi decomposizione, e produzione di sostanze diverse non può essere istantanea l'azione.

Tre volte ho aggiunto acqua nell'Alambico, non perchè temessi che la materia fosse sì densa da poter essere ancor in breve grado decomposta per la calorica dirittura continuata, ben sapendo intervenire in quantità relativa a quella dei principj immediati della poca Radice scoperta, ma perchè aveva conosciuto che al compiere di ogni di-

salazione era aumentata la intensità dell'arrossamento all'asparro, che più pronunziata si osservò aggiunta che fosse acqua sopra solvente. Questo particolare modo di agire doveva tanto più fermi suscitare non potersi considerare quel decotto la soluzione di un Valerato, ma essere condizione necessaria nel trattamento di quella un grado determinato di diluizione, ed un tempo non breve per di condurlo a compimento, necessità non dipendente dalla volatilità dell'Acido, e dell'aria, non dalla proprietà Chimica della difficile decomponibilità del sale, ma da una progressiva reazione dell'Acido Solforico onde si formi l'Acido organico.

Ma intanto che analizzandosi il sale le libr. 48, della Radice rimasta, non eran soglette le residue lib. 26, per recarsi, le quali egualmente divise in tre parti, le aveva già fatte ad una ad una schiacciare in mortajo di pietra sulla spematura il succo con tre libbre di acqua aveva fatto la sua l'ammassa fibrosa rimasta da ogni singola porzione, spremendo in torchio la materia onde tutta raccorre, unisce poi queste al succo proprio benami ottenuto (1). E prima di tutto ho voluto riconoscere se la cosa si conteneva un acido libero, e la carta asparro rimase innalzata; dunque, io domando a chi vuole l'Acido precipitante, come può questo avvenire?

4. Al prodotto dalla dodici libbre della Radice ho mescolato tre oncie di latte di Calce, e dopo ventiquattr'ore

(1) Le fibre, residuo della spremuta, distillate con Acido Solforico ed acqua, danno un prodotto incolore e non acido. La tela sulla quale fu spremuta la Radice era stata prima lavata con aceto distillato, ed è bene rilevata con acqua sola, così che forse, che niente contenga di sostanza alchidica e terrena.

di urapala resinoso ho tolto, ho dappoi distillato in Alambico, ed a calore diretto, onde conoscere se si raccogliesse allo essenziale, del che niente affatto ne chiesi, poichè non accendeva essendo il liquido acquoso raccolto: continuando poi che con prolungata distillazione nell'Alambico, perchè poca la quantità della materia, poteva succedere in qualunque eventualità forse la decomposizione radicale di alcun principio immediato, con la decurtal in Istorta di vetro, ed aggiunte once 6, di Acido Solforico concentrato, però diluito un poco con acqua, ho ricominciata il lavoro, raccogliendo il prodotto nella bottiglia florentina della quale passava in altro vase in cui conservarsi del latte di Calce a saturar l'Acido organico, che doverasi sviluppare nella decomposizione del rapporto Valerianato: già crasi ben garantiti da temere, e da vincer tutti i punti di azione dei varj esipienti onde impadronirsi di dipendere allo stato genuino dell'Acido Valerico.

Il prodotto era schiumoso, e di odor proprio di lui, poco aromatico per l'aroma caratteristico di questo vegetabile, in alto grado distinguerasi quello camphorato, e quello di Terebintina: il primo doveva considerarlo qual effetto della decomposizione operata dal calceale comunemente dalla sabbia, della poca materia estrattiva ed altro di che crasi lorde le pareti della Storta tanto meno che per la distillazione mancava l'acqua solvente, ed il secondo qual effetto di reazione dell'Acido Solforico nel poco olio essenziale formato digerendo, trattato dalla Calce in Istato di saponificazione; poco olio che corrispondeva del tutto ai risultati della evaporazione del decotto della radice recente trattata con Calce: ma frattanto la materia era ridotta allo scopo di sviluppo, e perchè il distillato mantenevasi assaiuto, ho creduto di aggiungere libbra

quinta de acqua per continuare il lavoro. E siccome questa quantità non fu sufficiente a tutta scovra l'acido organico, mi fe d'uso riaggiungerne ancora, e per dar fine alla operazione mi convenne riservare all'acido Mannico, ed a calor diretto, però ben regolato, diluendo con libbre otto di acqua la materia residua. Il primo di progredire mi è d'uso riflettere che tutti i prodotti succeduti al primo, avevano manifeste l'odor aromatico proprio alla Radice, che alla loro superficie galleggiava quella apparente pellicola bianca con brida, che l'odor empumatico, più debolissimo, si rinveniva, non più quello per altro di Tremetina, che la sua quanto più era elevato il grado di temperatura, e mantenuta immutata, tanto più viso si presentava l'aromatamento del toracale, le quali circostanze siccome erano conformi a quella altra volta esposta, devono spiegarsi col medesimo riflesso riconoscendo una sola ragione che le produce, e l'odore Toracalissimo dapprima distinto, nella ho appreso come testi ho avvertito, è preso non equivoquo esser l'olio essenziale nel primo caso fortissimo predominante, ed esser l'altro dappoi attenuato Perfetto di qualche attenzione spente dall'Acido Solforico senza che la Calce avesse in ciò avuta parte. — Conosciute l'importanza la formazione dell'olio essenziale scovro di odore di Tremetina per azione sola dell'acido solforico, può attribuirsi prodotto contemporaneamente per con l'Acido organico, corrispondendo col l'idratazione e la acidificazione del radicale quali conseguenze della decomposizione dell'acqua, mentre non essendo attenuato l'olio essenziale per azione della Calce, si ha argomento a dubitare che manca di questo possa ingenerarsi l'Acido organico, per cui non sia facile di ragione credere che essi giovi soltanto a render più efficace l'acido solforico nel suo

— 11 —

modo da agire all'ottanimento dei due indicati prodotti, e non sia quindi eleoncutta l'azione di lei alla decomposizione di un Valerato, ma a preparare princij onde l'Acido, e l'olio si formino.

Non intendo per altro escluder del tutto in questa base la proprietà di pungere Acido, ed olio, il perchè riconosciute entro il succo, o quasi effetto insidoro, ricordando l'odor Terchentanoso del primo prodotto di distillazione come si è detto, può avervi qual conseguenza di non particolare azione di esse operata la formazione del pino olio, e quindi deve riguardarsi per quella ingenerata del pari quantità relativa dell'Acido. Da tutti questi riflessi, se mai non mi apponga, sembrami che il processo del signor Cuvier provi la pretesenza del volatile, giustizi quella dell'Acido, e dell'olio essenziale nelle Radici.

Si raccolte il succo, come l'untore, posto in vase di cristallo, ed aggiunte varie clappe di Acido Sulfurico concentrato più un poco diluito con acqua, chiuso con tappo a vite, lo ha lasciato in tranquilla spontanea azione per oltre 48 ore. Nè tosto dopo il versamento dell'Acido, nè nella scorsa di alcun'ora si sentiva odore di acido Valerianico, il quale manifestamente si distingueva col progresso del tempo, anzi ognor più cresciuta nella intensità, il che non è conforme per tutto a ciò che avviene nella decomposizione di un Valerato conosciute, come del pari allora della miscela dell'uno all'altro non convola il benchè menomo movimento di effervescenza, nè sviluppo alcun di calore, effetti che bene spesso succedono quando trattasi di decomporre qualche sostanza solida, nella quale l'Acido sia dotato di volatilità, e non sia molto solubile nell'acqua.

Trascorso il tempo indicato, al fondo del vase si era

raccolta della sostanza molleggiante, per la qual cosa decantato il sopranstante liquor la storia, ho filtrato colorando il poco torbido, ed addeitato la Botiglia Fiorentina, ho dato principio alla distillazione.

Acidissimo era il prodotto, l'odore era anomalo, niente puzza di tartarozina, poco dell'empireuma. L'olio essenziale che si raccolse nella quantità di poche gocce era un poco colorito, non denso, di grato odore.

Il carattere che niente soffriva dell'odor tirannico, messo a confronto di quello riconosciuto negli esposti sperimentati, mi rassicurava che l'olio non pervertisse. Il carattere che il succo lasciava innalzato il tarassaco era prova non dubbia non pervertisse l'acido organico, e la necessità di aggiungere più volte dell'acqua nella storia, e poi compiere la distillazione in alambico, gli discioglie il residuo degli antecedenti lavori, non mi doveva dubitare (fatto valente a quanto avviene nelle solite decomposizioni di Valerati dell'arte comperta) che non trattarsi di separare un acido già formato, ma di riavviare con mezzi opportuni nuove attrazioni onde si producessero. Alla superficie del distillato si vedeva la pellicola oleosa con brida, ed il prodotto Valerianato era in quantità poco meno dell'antecedente.

Ed a tal proposito si da avvertire che in tutti gli esperimenti nei quali aveva parte l'acido solforico, mi piacque conoscere con cristalli opportuni se quest'acido, ed il solforoso vi fossero ad ingolfare i prodotti delle distillazioni, e perciò fossero cagione dell'arrossamento del tarassaco, ma le rivolte ricerche mi rassicurarono della loro purezza.

È il succo, alla fine avuto dalle ultime dodici libbre in istato naturale versato in storia lo ho distillato Ap-

però così insignificante per la colorita, esplorata colle carte annera, e la goccia che pendeva dal colo di cui col il liquido nella medesima contenuto; mantenersi in asse- due la laccione in quella: riscaldato di più non era di- verso il modo di agire; in prossimità al grado di ebulli- zione l'uno e l'altro danno indizio di leggera acidità; bollente alla fine, ascendeva crassa scottissima: allora l'odore aromatico delle Radice scottata era pronunziatissimo, co- me perimenti quello dell'acido organico; distillato libe- ral di liquido, aveva raccolta quasi una dramma d'olio essenziale scolorito, scorrevole, di odor delicato; olio che ben riflettendo dimostra esser identica l'azione dell'acido solforico e sopra il sasso naturale, e sopra quello dap- prima trattato con Calce, appunto perchè cresce questa non se ne ottiene, quindi non esser preesistente.

Anche allora ha versato nella storta per ben tre volte dell'acqua senza per altro compiere la distillazione, che ebbe il suo termine dopo aver fatto ricorso all'Alambicco con aggiungerne altra porzione e ricominciare il lavoro. A solo fine di non commettere alcuna delle pratiche usate nella preparazione di quest'acido, cui in addietto mi era occupato, ho voluto sapere se l'acido solforico fosse tutto cado sottratto ancor dal residuo della distillazione: ho fatto chilo per ciò un liquor acido in debolissimo grado, ed in sì scarsa quantità da non farne alcun conto, al- trecenti spoglia affatto di odor aromatico: quest'ultimo prodotto appunto perchè solo e non fornito di odore, sebene potesse credersi in opposizione assoluta ai risul- tati delle altre esperienze, è così argomentato potersi a riconoscere prodotti e l'acido, e l'olio, il perchè se tal non fossero, non uno solo, ma l'uno, e l'altro si verrebbe ingenerati ancor l'acido solforico in quest'oi-

nessa circostanza. E secondo dal chimico Sig. Peretti la sentenza contraria della Potassa nella Radice, così crede non esser lungi dal vero ad immaginare che in proporzione alla quantità di questa base utilissima contenga una certa combinazione dell'acido valerianico che si produce allora della distillazione per calore del calorico, e dell'acqua che si decompone, per la qual cosa il poco acido ora ora indicato sia l'effetto della decomposizione di quel valerato operata dall'acido inorganico aggiunto, Valerato che può trovarsi nella Radice assai più in conseguenza della acidificazione di una parte del radicale per influenza atmosferica allora dell'aggiungimento di quella, e combinazione reciproca dell'acido risultante alla base suddetta, acidificazione che in conseguenza è accompagnata dalla idratazione di un'altra parte del radicale medesimo con formazione dell'olio essenziale, ed ecco il perchè la recente Radice è insipida, acida è aromatica; se per questa ragione può considerarsi la presenza di questo sale nella radice istessa, non è concesso la preesistenza dell'acido nella recente, dovendo anzi per le esposte considerazioni riguardarla qual prodotto di Chimiche attrazioni operate da un principio particolare sul guscio. — Il Valerato di Calce in questa maniera ottenuto, fa la metà di quanto aveva nell'anticochone lasciato, cioè dal Succo per la Calce reagito.

E per farci agli opportuni riflessi sulla separazione dell'Olio, e dell'Acido da questo succo il quale in stato naturale era neutro, ed insipido, lo riflettò così il poco Olio, e molto sale in un caso; il molto olio, e circa la metà in peso di Sale nell'altro, sembrami con licenza più dubitare esser prodotti, non concedersi ragione che variar debba la quantità in più ed in meno dell'Olio in

— 13 —

ragione alla dissoluzione ed aumento di quella dell'altro, fermo il principio che l'esser scosso l'Olio dell'odore di Terribile, esclude il pensiero che l'Acido sia un derivato dell'Olio presistente, e la immutabilità della Cosa oscura del naso provando la sua presistenza dell'Acido è argomento a tenere che nemmeno l'olio ha un derivato da questo. Ma sopra questa presistenza dell'Acido è necessario un altro riflesso: gli uomini della casa nostra del naso, ricordando del pari che lo stesso si mantenga fino al risvolgimento di lui, che leva grado di acidità al momento allora che era prossimo alla ebullizione, e che bollente erano acidissimi ed il liquido nella storta, ed il distillato, si avrebbe una presa sicura ecco il calorico mezzo unico, e necessario alla produzione dell'Acido, come egualmente avendo riconosciuto regolare, e relativo alla produzione dell'Acido lo sviluppo dell'Paroma, e la separazione dell'Olio essenziale, è per riconfermata la non presistenza di lui.

Ora se per queste ragioni si è pronta abbastanza non esservi l'Acido libero nella radice recente, rimane a conoscere se si potesse annoverarlo in quello di combinazione. Ciò supposto sarà adunque ed in latita di Biale, ed in quello di Sal neutro.

Nella prima ipotesi rifletto: 1.^a che non essendo l'essenza vegetabile sarebbe egualmente arroccata. 2.^a che appena intagliato il naso, avrebbe dato a prodotto della distillazione un liquido acido in grado relativo alla quantità dell'Acido presente, perchè l'acido di distillazione trattato dal Sal neutro con debole affinità: 3.^a che fatto sotto questo Biale sarà dopo riconoscere una attrazione sì debole tra l'Acido, e la base che lo componeva da essere disinganno per la sola azione del calorico,

acido conosciuto pos' anni che per questo mezzo soltanto si può ottenere tutto l'acido organico contenuto: 4.^a e perchè trattando la radice analoga ricercata a tutto decomporla e la reazione di un acido inorganico (che però a scosa da' miei pensamenti ho già dimostrato non esser assolutamente tale l'azione di lui), ed un congelamento di base in rapporto alla esplosione del Sig. Principe Bonaparte dichiarata nella sua nota contro il relatore del processo del Signor Fouchard, sura dopo di credere che facendosi più coerente il tessuto organico di cui è ragione dell'arricchimento, si facessero in grado relativo più intime le nostre Chimiche istruzioni da non essere più il solo calorico mezzo efficace a tutto decomporla, il che non nella ragione, nella stessa.

Facendosi poi a supporre un Sal neutro preesistente nel succo, non per questo si arricchire a ripetere le medesime considerazioni sulla facile decomposizione di lui per lo calorico, il che non riscontrai in quella miscela. Ma perchè è fuor di dubbio che in quest'ultima un acido in eccesso si riconosce, adda che per la sola distillazione si raccoglie, e che forma appunto il fondamento principale di chi sostiene le di lui preesistenza, e per cui lo si considero qual edotto, con ove non si volesse trascurare il radicale sarebbe forza incorrere nell'incerto che nell'arricchimento della radice una parte della base si togliera del sal neutro lasciando un sal acido, e concedendo poi, com'è ragionevole, la formazione di un'altra parte di acido per influenza staccandosi, e per attrazioni particolari, che è simili il Sal neutro medesimo, e resti libera da qualunque combinazione, si riguarda prodotta o non edotto l'ultima porzione dell'acido risultante, e si menzione nella preesistenza di quella sostanza da cui deriva per le indi-

— 81 —

cote ragioni, se viene che riconosciuta quella, vera fonte produttrice la partial formazione di lei, è già dimostrato doverlo riconoscere unica ragione da cui il tutto deriva.

E quand'anco a petto degli addotti riflessi si volesse sostenere presentente un Sal neutro nella Radice astringita, ed essersi dell'Acido libero, non trovo argomento che giustifica possa chi vuole la Calce, e la Soda, e la Potassa intendendo decomporre il Sal acquoso presente, e riconoscere da questo l'aumentato prodotto, quasi che il mezzo composto tallo e fosse o più solubile nell'acqua, o decomposto più facilmente dagli Acidi solforici, ed astringici. Egli è certo d'altronde che questo sal presente sarebbe più presto risolto nei suoi principj dell'acido diretta di uno all'altro dei due Acidi inorganici sopraddetti, tornando inutile, anzi dannosa la presenza union delle basi: ma perchè promettedo l'acido della Calce agli usi, e nella radice recente abbiamo veduto ottenerci orallo di Olio essenziale, e maggior quantità di Valerianale di Calce, che non allora che l'Acido Solforico era a solo agente trattata; così è conforme a ragione, e scienza, ed a' risultati della esperienza riconoscere nel mezzo, e nella Radice un principio nel quercia, e nella Calce, e nell'acido inorganico un modo proprio di agire per cui si aumenta il derivante Acido Ogeroite.

Altra ragione che conferma essere il processo del Carrarsi mezzo efficace a negare la presentenza dell'Acido Valerianale, e doverlo invece considerare un prodotto.

Vi sarà adunque nella Radice astringita un Sal neutro, vi sarà pure dell'acido libero, se così piaceva conoscere, ma vi sarà la proporzione variabile la ragione e circostanze più o meno favorevoli per produrlo: e perchè intanto un Sal neutro smetta essersi del tutto, e

nella Radice recente, così in relazione alla mia Teoria la ricorrenza nella Radice asciutta l'effetto della combinazione alla Potenza di quell'acido organico che è solfatica, e libero deve considerarsi qual prodotto di influenza atmosferica, o dell'acqua decomposta allora dell'asciugamento di questa parte del vegetabile nel radicale, dal che ha per origine l'che essenziale. Ammetto rimanesi nella Radice avvingata una porzion del radicale innestato che si scindica, o si idrata nel progresso della distillazione per decomposizione dell'acqua, e tanto che per altro non sia Radice innestata nel magazzino, nel qual caso tutto si è convertito Acido, ed Olio, come avviene nella mia quarta memoria: Ammetto che più è l'Acido che si produce è meno l'che che si raccoglie se all'acqua si fosse associata l'azione dell'Acido solforico, come tutto prova dalla esperienza, ed espone pure nella mia prima dissertazione. Il perchè dello stato naturale del vegetabile diverso, quando sia possibile, generalmente parlando, preceder le analisi, così ogni altro principio che nella analisi riscontrasi, e che non fosse nella recente deve considerarsi qual prodotto di secondaria ragione, e non qual esotto proprio di lei.

Dimostra e vero una radichetta recente schiacciata fra Carta statura matar la rosso il colore di quella, avendo parimenti liere a finger l'odor anomalo, ma giova riflettere che a Trossau non si può aver la radice appena recita dal suolo natto: nei giorni che tratteremo della raccolta al ricorrenza è a considerare non starei ingenerare la Chimica afflitta. Si conosce che il succo riscaldato al fuoco da inodore di fetore anomalo, da uento si libera subito, il che è prova non dubbia di una pronta e facile produzione dell'Olio, e dell'Acido.

L'Olio in conseguenza dei quali riflessi che si separa superando la Calce, della Radice assingata, era già in questa formato da quelle medesime ragioni delle quali l'Acido organico era prodotto; e come i riflessi scientifici si dimostrassero, così in appresso l'esperienza lo farà appieno conoscere, il perchè sarà fedele per l'odore di Terribinto a differenza di quello avuto dal vegetabile recente, e dal nero del quale od Olio non se ne ebbe, ed era di odore grullo.

7. 8. E per farci alla Radice asciutta, conosciuto che già quarantotto vasetti, rimasero già nove, e stabilito pertanto che libbre dodici della prima, erano pari a libbre due ed oncie quattro dell' altra, ne ho poste tre eguali quantità, e ben cotte, una distillandola con acqua sola, l'altra con acido cinque Acido Solfurico concentrato dopo ventiquattrore di macerazione, la terza infine bagnata bene con acqua ed arso unite Odele quattro di latte d'orso di Calce la ho abbandonata per egual tempo a se stessa. Già questa radice nell'asciugarsi si era fatta aromatica in tanto grado dell'odor proprio, acuto, e nascente, come del pari aromata fortemente la Carta arava bagnata di acqua.

Dal due primi esperimenti niente più sensibili di quanto aveva pubblicato nel primo e quarto Fascicolo, averci cioè più Olio e meno Acido della distillazione semplice a differenza dell'altra composta: aver nel primo l'Olio essenziale non fedele come quella di Terribinto, di che passava il prodotto del secondo lavoro, il perchè formato essendo nell'asciugamento della Radice era reagito dall'Acido solforico; dover per la prima ricorrere all'uso di questo per tutta attaccare l'Acido organico, con riproduzione di Olio essenziale di odore caratteristico, e niente ricordando quello istruente, per cui poter stabilire averci pure decompo-

siansi di un Valerato dietro le condensate antracoliniche, ma trovarsi ancora immutato del radicale, il quale per le ripetute attrazioni produce ad Acido, ed Olio essenziale.

E perchè conosceva che nel primo trattamento con acqua solo i primi prodotti arricciarono debolmente il termale, mentre più pronunziato lo era in appresso quando era più elevata la temperatura, così se non piacesse ad alcuni ammettere un gioco di particolari attrazioni, che determini la formazione dei due prodotti, sarebbe forza supporre che la costruzione, un tempo creduta, dei principj macilaggiosi del vegetale per la di lui ricomparsa istante che giura alla eliminazione di tutto l'Olio essenziale contenuto, sopprimere a danno dello sviluppo dell'Acido organico, e ciò per quell'istinto che costringe la persistenza di lui, e lo vagliato a tutto, ed in parte libero nella Radice.

Maggior quantità di Olio ho ottenuta in questi due esperimenti, e minore quella dell'Acido organico di quanto aveva raccolto dagli anteriori.

9. E facendosi all'ultimo esperimento dell'azione, cioè della Calce sulla Radice, ho aggiunto questa acqua all'acqua per sottoporre la materia alla distillazione, onde conoscere se di fatto data ricorreva dell'Olio essenziale: ne ebbi difatti alcun poco, ma denso in semita grido, scolorito, con odore di quella base; Olio che per non essermi separato dal sasso in ugual modo decomposto, doveva riguardare prodotto, come più volte dissi delle già indicate influenze. — Scorso alcun tempo, raffreddato il decotto, ho fatto spremere fra tale la parte fibrosa, e versato il tutto nell'Alambico ho cominciata la distillazione, aggiungendo anche sette di Acido Sulfurico concentrato per decomporre il Valerato di Calce.

Il distillato era addensato, ed erano seduti fibre quella raccolta: quando conosciuto farsi più languida l'aromatizzazione all'essenza vegetabile spingeva più oltre la temperatura, e più intensa allora riusciva la reazione del colore: versate nella caligine altre sedici libbre di acqua, si faceva più viva la reazione nella carta esploratoria: riaccolte altre libbre venti di Acido, non più era acido il distillato. Alla superficie di questo galleggiava un velo chiaro con tride di odor aromatico, molto distinguendosi e grave quella di Trensantina, il che mi faceva credere esser l'Olio già formato nella Radice, ed esser stato reagito dall'Acido Inorganico.

Ora riflettendo alle circostanze che accompagnavano tutti gli esposti esperimenti sopra Radice Identica in ogni rapporto, io domando come si possano spiegare ragionevolmente, e scientificamente gli annunziati fenomeni avendo a criterio la preesistenza dell'Olio, e dell'Acido o libero, o combinato, mentre ammettendo preesistente un radicale le Teorie che adottate sono conformi a' processi e di ragione, e di scienza?

È vero adunque esser di Radice isolata l'Olio essenziale usando il metodo del sig. Carraro come il sig. Parla lo ha dichiarato in confronto al sig. Principe Beaupart: Olio che è già provato esser prodotto nell'antichità di essa, e non preesistere in quella recente. È vero non essere l'Acido Valerianico in questo estratto un edotto, ma riconoscere non prodursi da quelle medesime ragioni dalle quali l'Olio procede: non radice importante che sia aromatica contenente dell'Acido organico o libero o combinato, e la presenza di uno di questi prodotti necessariamente obbliga ad ammettere la presenza dell'altro.

Che il processo del sig. Carraro appoggi poi l'opinione della preesistenza di un radicale, oltre tutto l'esp-

sta, basta un solo rilsare, che cioè la Calce non disingannando l'Olio formato nella Radice sottoposta non permette nella reazione e nel senso la produzione di lui, paragonando una maggior quantità di Acido organico in confronto di quanto richiesto dall'azione dell'acqua o solo ad acido. Ne è prova di ciò la maggior densità di quello distillato dalla Radice asciutta in quest'ultimo esperimento a petto della maggior quantità o fluidità del già avuto da quello trattato con Acido Solforico. Sembra quindi che il nuovo Olio prodotto, modifichi il carattere fisico della sporcizia coll'inschiacciarsi all'olio nella Radice naturalmente contenuta.

E perchè nel mio esordire avere permesso non esser interpreti questi studj preliminari sotto l'aspetto della economia, subben ora sia certa della differente quantità di acido avuto avendo a meno la Calce, con sicuro nel senso se la premessa azione della Calce a quella dell'Acido Solforico sia vantaggiosa a paragon della diretta azione di quest'ultimo sulla Radice.

A compiere importanti il mio attuale lavoro che mi occupasi su questo argomento, e con nuovi esperimenti riconfermare per altro le stesse osservazioni.

10. Infatti l'analisi del corrente Guggu ricevuta libbre 50 della Radice, tanta bionda, e spremuto il succo lo ha diviso in due parti eguali: questa non arrossava il tornasole, e l'odore già al solito non era proprio di questo vegetabile. Sopra di una ho versato once 12 di Acido Solforico concentrato, e sull'altra ho inschiacciato once 12 di latte di Calce. Dopo 48 ore di tranquilla azione mi fui a distillare, già premesso le consuete precauzioni, e perchè ricordare la necessaria diluizione con acqua, ne ho aggiunto lib. 16 per distillazione.

Dal primo ottimali dei vapori di olio essenziale pressochè volatile, non denso, di odor delicato, e il Valerato di Calce a 1100 era anche quattro o meno; dall'altro ottimali di Olio essenziale si era prodotto nella distillazione del Valerato, che per ciò solo ha conseguita onde rassicurarci se o meno se ne rassegnasse, e niente pare in progresso, cioè dopo aver aggiunta once 18 di Acido solforico concentrato, onde decomporlo, e raccogliere l'Acido argenteo: nessun odor istrasero di troncatura si distinguere, ed il Valerato di Calce ad eguale concentrazione che ottimali era anche cinque e mezzo.

Non presisteva adunque l'Olio essenziale nel tutto dietro quest'ultimo esperimento come del pari non se ne produceva: non presisteva sull'antimonio, ma a differenza dell'altro se ne nascea. Non è pertanto contro ragione credere possibile che la Calce, e non l'Acido solforico, per una maniera propria di agire cooperi alla più pronta e più copiosa formazione dell'Acido argenteo.

Non presisteva nel tutto se nel nostro poco decomponibile dell'Acido solforico, e più della Calce colla quale abbia formato un nuovo sale di più facile decomposizione e da cui dipender possa la maggior quantità dell'Acido argenteo prodotta, il perchè l'Olio non avuto in un caso, ed avuto nell'altro prova che l'Arte Chimica è ben diversa da quella di risolvere un sal formato nei suoi principj.

Rassicuravasi importante della costanza degli effetti nella applicazione della Calce all'ottenimento di quest'Acido argenteo, dalla ragionevole opinione che in questa maniera sperando sia puramente provata non presistere l'Acido, e l'Olio, e sia confermata bensì ancora un radicale, come in egual modo poter qual conseguenza della riflessione diretta al proposito proporre nuovo, collettivo, e molto

più economico processo per ottenerla, sebbene già sapessi non dover sperar che la radice recante se era esalta del tutto in case a poveri prodotti soddisfacenti, velli nullameno occuparmi sopra quantità ben maggiore di questa parte del vegetabile, il perchè lessi spesso per questa sola ragione possono incorrere tante ragioni da cui si hanno risultati diversi. Decostato e quarant'libbre me ne pervennero da Bassano il 13 Giugno, grossa, lignosa, arrossante l'interno vegetabile, pressa che insipida, non poco aromatica, e sebbene recante, urida così da non lasciar spremere fra le dita gocce siccome di saccò: nullameno coll'aggiunger dell'acqua in quantità relativa ho potuto a forza schiacciare, e racconci manco del torbido quanto vi si conteneva.

La metà del liquido lo ho trattato con aceto, il resto con acido solforico; (1) non commisi le solite condizioni della distillazione di tutti e due, ch'è a prodotto poco li-quer acidissimo, ed olio essenziale con odor fetido di Terribinto, odore che si è manifestato nel vapore con aceto quando lo distillava con Acido Solforico per raccogliere l'Acido segnoico, non prima cioè quando la evaporazione di lui aveva ad oggetto riconoscere se l'olio fosse da questa base prodotto: Olio che già era fermato nella Radice perchè era molto aromatico quando mi giunse: Olio che più denso, ed in minor quantità ho raccolto dove la Calce

(1) Dopo quarantadue ore soltanto di reazione dell'acido sopra il residuo, risultò a svilupparsi l'odore dell'Acido Valerianico, mentre nel terzo antecedente ciò avvenne in molto più breve tempo. Se vi si continuasse un tal vapore, lo sviluppo sarebbe stato pernicioso intemperante alla azione dell'Acido Valerianico, e la apparente influenza di questo nella prima ora, prova un modo di agire diverso dalla decomposizione di un sale.

reagiva, ma densa ed in maggior quantità era l'Acido Solfurico solamente aveva avuta parte nella reazione, e ciò conferma quanto diceva per' ora, che la selce non tocca l'Olio che presistesse, ma impedisce che se ne produca nella distillazione.

Il quarto fu il Valerato di calce avuto da questa Radice nei due modi diversi trattati? Quello 22 a 4100 da quella con Acido Solfurico, ed oncio 24, ad eguale concentrazione dell'altre col prima aveva agito la Calce. Scorsino prodotto non relativo al lungo intervallo, ma ciò perchè la Radice era affatto spoglia dei principj immediati, raccolta essendo in stagione non opportuna; per altro s'abbelliscono essi, fu di molta soddisfazione per me, che corrisponsero tutte le circostanze come in quella pochi di la meno ricercata nella quale si conteneva alcun che di più del radicale. Scorsino compreso, e maggiore non poteva risultarmi giacchè dal sesto della pianta insieme in modo eguali trattata, ebbe dell'Acido come lo aveva ottenuto nell'anno scorso, e come è indicato nella mia quarta Memoria in questo argomento.

Non stabilisce la proporzione della Calce, e dell'Acido sufficienti per scoprire qual sesto da cui si vuol avere l'Acido Valerianico, certo che alcuno mi farei lungi dal vero, essendomi finora occupato sopra questa radice col nominato una presunzione ragionevole pararsi a farsi apporre quanto radicali vi si contenessero. E per questo che mi è discep. attendere la stagione propizia.

E siccome occupandomi sopra questa parte del vegetabile ricca de' suoi principj, potrebbero riconoscersi alcune differenze nelle indicate circostanze, ed alcuni nuovi fenomeni (perchè che per questo sia contraddetta la Teoria principale) dipendenti da speciali motivi, i quali bene spen-

se influiscono nella decomposizione di sostanze del regno vegetabile, l'umido del clima, e della natura del suolo in cui questa cresce, così quelle che più prontamente di esse se ne provvedono, sarà il primo dei vari dati determinare la quantità del mercurio per ricomporre il succo suddetto, e riflettendo a ciò che potesse non essere applicato conforme a questa legge le comodi, proporre emende, ed alcuna condizione necessaria al buon successo della preparazione. Sarà questo da riconoscersi allora ante del processo?

E nel dar fine al mio dire, chiedendo venia per aver troppo abusato di vostra indulgenza, mi piace narrarvi in pochi istanti le risultanze di un esperimento che io appreso in più modi e diversi tentato, mi condurrà, almeno lo spero, alla separazione del radicale, separazione cui mercurio sarà tolta ogni opposizione.

A quattr'once del succo ho unito altrettanto Siero Solforico della maggior leggerezza, già privo di acqua in mezzo del vello d'asino essiccato, e ridistillato a calore di lampada per cinque giorni in baccini in continue spesse agitando: l'Etere soprastante mi era colorito, ed aromato in certa misura al momento della immersione, ed dopo l'acchiappamento di questa per giustificazione di lei l'odore non era in conto alcuno aromato, solo quello dell'Etere si distingueva. Anco subito nel quinto giorno di filtrare, e distillare il liquore nell'Idemmi. Trattando avendo già disposto un apparecchio così da ottenere la distillazione dell'Etere senza che l'aria esterna potesse farsi ad occupar l'intera capacità, anzi volendo raccogliere quella naturalmente contenuta per sostituirne un'altra di gas acido carbonico. Nel sesto giorno infatti mi mi sono a ciò dedicato, com'è che mantenni gli

altri caratteri, il solo assunto rispettabile, scappata che fosse spontaneamente la carta legata prima di lui, cangiava in languida rosso. Fu allora che mi affrettai a compiere il lavoro, ed a color di languida in piccola storta: montai da lui, e recipienti necessari, ricaprai pressochè tutto l'ottimo adoperato. Questo era non aromatico e non solido, avendo a residuo pochissima sostanza oleosa di color verdognolo, che faceva rosso l'assenza del tornasole, e debolissimo odore svilupparsi di valeriana. —

La ragione di questo modo di operare fu perchè sapeva che il sig. Gerbardi aveva conosciuto essere il Valerolo esistente nell'olio essenziale volatile dell'Etere, e secondo i miei pensamenti lo doveva riconoscere in questo succo. Sapeva del pari dallo stesso autore che questo principio facciano per lo contatto dell'aria si solidifica, e si fa odoroso soltanto per se sia neutro, ed inodore; sapeva in fine che per deperarlo affatto dal Borneo onde impedire gli effetti di una reazione dell'aria sopra di lui, o per cui sia cangiato in solido, ed olio, propone che lo si distilli in vacuo ed una corrente di gas acido carbonico. Frattanto nello scorrere di un quarto d'ora lasciando in contatto dell'aria libera il residuo della distillazione mi fu dato di conoscere essersi fatta solidissima stromando, ed aromatico di valeriana con odore forte, acuto, e penetrante e col passare di molte ore perdenti l'acidità per volatilizzazione di quegli atomi di acido, mantenendosi l'odore aromatico.

Dietro ciò bramai sapere in qual modo si possa considerare l'azione dell'Etere sopra il succo: non lo quello di ammettere aver egli sciolto l'acido e l'olio, il perchè il succo stesso si era aromatizzato, ed un solido non poter supporre aver sciolto un tal centro persistente, mentre, ciò essendo, sarebbe d'unpo' stabilire che per azione del colorito nel-

la distillazione, quello si forse decomposto restando insolubile l'acido solificante, e separata dall'acido stesso la base duppiata solificata, base che non conoscetti, non saprebbe il salmista che l'etere medesimo abbia decomposto il sal neutro rotato, lasciando la base, e sciogliendo l'acido, il quale poi sia rimasto quel residuo insolubile della distillazione. —

Sembrami quindi poter concludere reaver poco per quanto, fondamenti la mia Teoria, e riflettendo all'acido riconosciuto, ed al poco arena diviso appena compiuta la distillazione, dover riconoscere avvenuta la solificazione del radicale, ed liberazione di lui per azione di alcun atomo di acqua appropriata dall'etere nel tempo che si agita col vasso, acido, ed olio in maggior copia formati in appresso per lo contatto all'acidità atmosferica di alcuni atomi del radicale liberato per lo che riconoscere in quell'etere la soluzione del Valerolo.

Che l'avvenimento della carta attorta dopo adagata spontaneamente dall'etere nel ara inserviva bene per avervi sciolto in questa il Valerolo il quale fatto libero dal solvente suoi per influenza atmosferica solidificato, non è fuori di ragione il supporre, quando riflettasi che una mezza goccia di Acido Valerianico debolissimo, agitata in unan' oncia di Etere Solforico arreca il tornante teste che vi si immerge la Carta tinta, e senza che si attenda l'assaggiamento per la qualitazione di lui.

Pongo fine al mio dire: per quanto concerne l'impiego avanti aporo di essermele esibito, e per quanto riguarda la separation del Valerolo non è che io intrada di averlo attornato e di aver proposte metodi per attornarla, non di avere stabilita esser questa la sola via da seguire per cogliere l'effetto desiderato. So che non si fido: dovrà rinvenirsi vincer tutti gli obbietti che mi por-

meno d'insanti: questa è una semplice indicazione di una ricerca che ho voluto rivolgere: rassicuranti che in me non verrà meno in appresso il buon valore di esperimento.

Il mio modo del trattamento coll'Etere non ammette di costante, per la qual cosa può andare con tutto l'aiuto organico necessario, se prodotto di fermentazione del vino medesimo.

Ho inoltre pagato un ca. Cassano tale le volte che ho incrementato la salute della Casa, ed ho consumato con una grande profusione tutte le condizioni del cosiddetto posicione, e ciò perchè il mezzo in cui è appoggiato fermare l'oggetto del quale dovevano procedere i miei studi in relazione a questo detto nel mio studio.

FACCIO PER LO VALERIANATO DI CHINA.

Ripetute volte nella Memoria da me pubblicata per l'Acido Valerianico dico che quello a 5000 di concentrazione serve utilmente alla preparazione del Valerianato di China: altra speranza che non possa riuscire inutile se mi faccio ad esporre il metodo da me prefisso in proposito, onde non credasi che poco curio io faccia della purezza di questo Farmaco, e senza consideri la costanza della proporzione dei principi de' quali risulta. L'economia è sempre oggetto cui porre attenzione (perchè per questa non si imprimano proprietà o caratteri non dovuti ad una giusta preparazione) mantine allora che dopo un lungo operare non si abbiano risultati soddisfacenti ed in rapporto al tempo impiegato ed all'imbarazzo che vuol recare il decomporre gran quantità di sostanza in un tal trattamento, come del pari alla spesa reale che per ciò

incentivi, le quali sebbene in apparenza possa credersi limitate riflettendo al parziale valore e delle Radici, e dei mezzi ch'è mestieri adoperare, però riguardati in complesso, danno un tutto non indifferente.

Le Radici non si fanno del tutto per ordinarle sopra Medicamenti di poco conto, e di facile, e sollecita preparazione, ma bensì sopra quelli che per qualunque motivo richiedono diligenza, distacco, e tempo non breve ad ottenerli per la qual cosa nel proporre un preciso nuovo giova togliere qualunque difficoltà nella di lui esecuzione appunto per evitare che o per ignoranza, o per povera volontà tale la necessaria dovuta parca.

Se importante il dovuto sollicitare la Chimica con Acido Valerianico o racemoluto, e molto concentrato, che non dovrebbe farsi di quello a 1000° avendo riconosciuto, e provato non esser quest' ultima efficace nella preparazione del Valerianato di Zinco? (1)

La solificazione di questo colla Calce, la concentrazione del sal risultante, e successiva decomposizione di lui con Acido Solfurico, porrebbero a vero dell'Acido di gravità opportuna onde avere il sal sopradetto, ma ciò nullameno si incorrerebbe nella perdita di Acido per inevitabili dispersioni, oltrechè nell'impiego del tempo senza reale profitto.

Se piacesse trasmettere peraltro la stessa Chimica qual tale perchè è sempre di identica cristallizzazione e consistente ottenuto dietro la concussione di un dato precinto, questo volte non si dovrebbe esclusione senza giusto

(1) Memoria intorno ad una proprietà dell'Acido Valerianico — *Rivista della Medicina contemporanea*, fascicoli Ottobre, Novembre, Dicembre 1844.

motivo ad un altro egualmente purissimo, solo perchè è di forma diversa, prodotto di altra maniera di opera?

E addeco il sig. Principe Luigi Lodovico Bonaparte dopo aver esposto dettagliatamente il suo metodo per questa preparazione abbia avvertito che in qualunque altro modo facendo, diverso dal suo, si ottiene un sale non benissimo cristallizzato, e più o meno impuro, (1) nulla di meno credo possa giovar il sapere che anche quando il salvente acquoso soltanto, lo si può ottenere di forma cristallina particolare, e per ciò distinguerlo da ogni altro sal di China, purissimo per ogni conto, costante nelle proporzioni de' suoi principj costituenti, e con tutta facilità.

Non mi intrattengo a considerare che il carattere fisico della forma non è poi il vero, l'unico, il principale cui convenga attenersi per giudicare della purezza di questi composti, non potendola voler innestata in siffatti aggregati molecolari, in quanto che bastano capioni di assai poco momento onde sia quella cangiata, aggiungendole anzi a prova di ciò che da una soluzione acquosa moderatamente acidula, fatta evaporare alla stufa in capsule di cristallo di ampia superficie, ottimamente guardata per lo spazio di ventiquattro ore nel quale era nell'ambiente evaporatorio e per cui doverasi conoscere non esser stata turbata la naturale attrazione delle molecole, ebbe da un lato della lamina esseret lucido, e trasparenti, e dall' al-

(1) Quasi che la purezza dipendesse dal peso. Altronde che egli adopera a sciogliere la China e dall'acido monochloro saliflorato e per cui forse impure quel sale che è estratto da quella e quel cristallino affatto quel merco estratto l'Alcaloide ed adopera gli Acidi stessi. Il processo è pubblicato negli Annali di Chimica, e Matematica del Sig. G. A. Nagenda Settembre 1842.

tra dei cristallini più o meno voluminosi, opachi, ed appiccicati che avevano qualche rassomiglianza ai fiori della *Anthemis nobilis*, circostanza che del pari più volte mi si è ripetuta anche allora che esposta al B. M. trasportata in luogo freddo in capsula onde si separasse il sale cristallizzato.

Ciò premesso non potevo della necessità di sciogliere la China in poco alcool per ottenere questo Valerianato senza alcun difetto, e sempre identico, trattandosi che non adoperare l'acido metossidrato nella solidificazione, ho osservato invece che la forma della forma di lui dipende più di tutto dal grado diverso di acidità dello stesso, e dalla maggior o minor quantità dell'acqua solvente. ricordata quanto era pubblicato in addietro (1) cioè il fenomeno della formazione di alcune gocce di aspetto oleaginoso che si formavano allora della evaporazione di una soluzione acquosa di Valerianato di China un poco acida, spiegando anzi ciò coll'annettere (in confronto ad una diversa opinione del suddetto sig. Princep) che volatilizzandosi per azione del calore dell'acido organico gli combinato alla base in stato di biaclo, fosse tolto a questo un equivalente di acqua che gli era la chimica combinazione, e per cui (adottando la espressione di lui) si facesse quasi *dissoluto* e poi *si fondesse* ricordare aver del pari la quella indicato che quelle gocce medesime diventate fragili per raffreddamento si scioglievano nell'acqua, e per evaporazione si aveva il Valerianato in cristalli agglutinati, lucidi, e trasparenti, e finalmente per al-

(1) *Monera, Considerazioni, e metodo di preparazione del Valerianato di Zoon*, inserita nel *Monitore della Medicina contemporanea*. Fasc. Giugno 1844.

teriori indagini, mi era rassicurato che ogni qual volta nella soluzione Solfino-Alcoloides vi si manteneva in più, ed in meno un qualche eccesso di Acido, non sempre era la medesima la forma dei cristalli raccolti per i quali Nilssol ha immaginato che ciò non dipende dalla natura del solvente, ma altrettanto dal grado di diluizione, anche dalla incostante proporzione di Acido in una medesima quantità di base, per cui avendo un tal mezzo, sarebbe sempre eguale la forma suddetta e più di tutto larrivata la quantità dell'acqua di cristallizzazione, della quale il più, ed il meno che si contraga, influisce perchè sia meno, o più efficace negli usi terapeutici.

Ciò premesso, ecco il processo facilissimo, e più che semplice da me adottato in questa lavoro, lo scartolo di porcellana tritare della Calcina lirata, ben lavata con acqua onde spogliarla della benchè menoma traccia di solfido di ammoniaca, e con quanto basta di Acido Valerianico a 400° (altima prodotta di distillazione del Valerato di Calce, e di Soda, decomposti con Acido Solforico) sempre agitando le salite a perfetta neutralità la carta esploratoria, mi sono guida opportuna alla assestatura di questa condizione.

Avviso talvolta che il Valerianato prodotto per effetto di assestamento della soluzione salina si precipiti la massa, mantenedosi però sciolta la soluzione medesima, e tal altra, avendo un Acido di pari gravità ma prodotto da altro lavoro, ciò non accade: nel primo caso si aggiunga quel tanto di acqua distillata bollente onde sciogliere il sal separato scenderli poi nuovo Alcolide per saturar l'eccesso dell'Acido contenuto. A tal proposito richiamo le mie osservazioni pubblicate nella *Monografia intorno ad una proprietà dell'Acido Valerianico* (Memoriale della Reale. Otta-

bre, November, December 1844) nella quale indica che a pari gravità specifica varia la di lui capacità di saturazione per le basi, per la qual cosa è data ragione del sopradichiarato fenomeno, aggiungendo pure potersi da ciò stabilire che senza giunta ragione si impiegherebbe un acido molto concentrato in questa preparazione, il perchè, così facendo, sarebbe mestieri diluirlo con molta acqua onde mantener solido il sale formato.

Questa compiuta la soluzione dell'Alcolide nell'Acido lo si porti al calore del B. M., e se abbisognasse, si aggiunga quel tanto di Acido organico che basta e perchè non solo la carta rossa resterà non si scaglia in acqua potendo il sale fin qui ottenuto esser bastato, ma perchè la carta assume sensibilmente nella intensità del colore, senza però assolutamente arrossare, quel tanto che fanno conoscere essere in debolissimo grado eccedente l'acido addizionale. Tutto solido si filtra, poi si trasporti in luogo freddo, e dopo 24 ore si avrà un primo prodotto di forma mammillare, più o meno voluminosa, bianchissima ed opaca.

Si decantano le acque madri e si lascino sgocciolare i cristalli: questi esposti all'aria secca, e non al sole, ed alla stalla si asciugheranno dopo poche ore così che potranno staccarsi con facilità di esso nella loro interezza onde compiere poi l'asciugamento sopra carta bibula ed all'aria libera: quella si evaporino al B. M. e daranno nuovo prodotto quasi sempre di cristallizzazione eguale alla prima, e dico quasi sempre in quanto che il poco più, ed il poco meno evaporato, influisce ad averlo a mammillare ed a forma analogo al Sulfam aere; l'ultimo prodotto delle acque madri sarà un poco colorito.

Sollecita la forma di questo Sale non sia cristallina, ed ottundata, sebbene l'Alcolide non fosse il solvente della Chi-

— 39 —

sima, lo sempre ottenuti, come è possibile a tutti l'averla, questa Valerata peristimica che per tale può essere riconosciuto da qualunque volume analizzarlo e la stessa di forma diversa di qualunque altro Sal di Chinina, per ciò facilmente può essere riconosciuto, talché il solo odore caratteristico basti a farla distinguere volendo ora dimostrare le chimiche proprietà, essenziale ed unico mezzo per caratterizzarlo.

La quantità che ho sempre ottenuto è circa il settanta meno di quella del solfato decomposto, e la Chinina di etere acido di Solfato ricotta circa cinque traste di Acido argonico a 1000°, obbligando alcune oncie di acqua onde sciolva il sale che si separa per evaporazione allora della solidificazione della base.

Unita la avvertenza dello stato protoché mentre del sale non si evitano gocce di sapone oliginoso alla superficie quando si evaporano le acque madri, il residuo l'acido sufficiente è trattato della base con tale attrazione da render nulla quella che può essere esercitata dal sale per volatilizzarla. Forse in questa forma cristallina si conterrà meno acqua di cristallizzazione, e sarà perciò il sale più efficace negli usi trasportato per questa maniera di agire, credo non possano variare le proporzioni dei principii costituenti, né il prodotto risultare più o meno impuro.

Dicono poc' anzi che scorsa 25 ore si avrà un primo prodotto di forma mammellone più o meno voluminoso, che è di fatto, ma non rare volte mi fa di conoscere che questi mammelloni si formavano nel periodo delle prime dodici ore, mentre nelle altre senza farsi più voluminosi, si separavano delle piccole lamine rosse, lucide e trasparenti, che si frapponevano a quelli, e ciò pure ho veduto succedere verso del trattamento delle acque madri residue. Da che dunque procede che quella medesima soluzione, pronta cri-

multi di forma diversa? Certamente dal grado di dilatazione e non per questo deve credere che gli uni siano impuri e differenti degli altri.

Diceva ancora che ad eccezione dell'ultimo prodotto, tutti gli antecedenti sono forniti di bianchezza e forma particolare: questo è pur far di dubbio, ma una circostanza esclude qual dubbio in questo lavoro; le acque madri dopo separata la prima cristallizzazione si mostrano in brevissimo grado più solide, di quanto lo erano prima; quelle di secondo trattamento più delle altre, e così fino all'ultima, al qual momento per la evaporazione loro si separa la pellicola resiniforme, e si formano le gocce di aspetto allungato, con sviluppo di Gas Idrogenico: questo fenomeno conferma la quasi disidratazione del sale per la purificazione dell'acido in eccesso in quanto che non trattamento dall'Alcaloide con tale attrazione da distruggere l'azione volatilizzante del salnitro. Saturando adunque con pure Chlorina questo liqve eccesso di acido si appone, alla formazione delle gocce sopradette. Pretendere sempre identica la forma dei cristalli in un sal Alcaloide è un pretendere pressochè l'impossibile, qualunque sia la natura del salnitro.

